

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT

Docket No. JCLA9898

page 1

IN THE UNITED STATE PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of : KENG-LON LEI et al.
Application No. : 10/714,337
Filed : November 13,2003

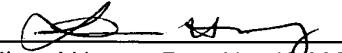
For : METHOD FOR CORRECTING THE
LASER POWER BY SIMULATING
: RECORDING PROCESS

Certificate of Mailing

I hereby certify that this correspondence
and all marked attachments are being
deposited with the United States Postal
Service as certified first class mail in an
envelope addressed to: Commissioner
for Patents, P.O.BOX 1450, Alexandria
VA 22313-1450, on

March 3, 2004

(Date)


Jiawei Huang, Reg. No. 43,330

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

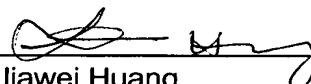
Sir:

Transmitted herewith is a certified copy of Taiwan Application No. **92122458** filed
on **August 15, 2003**.

A return prepaid postcard is also included herewith.

It is believed no fee is due. However, the Commissioner is authorized to charge
any fees required, including any fees for additional extension of time, or credit
overpayment to Deposit Account No. 50-0710 (Order No. JCLA9898).

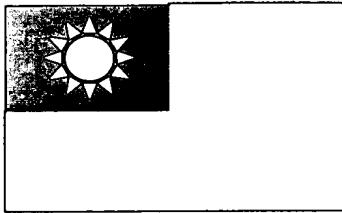
Date: 3 / 3 / 2004

By: 
Jiawei Huang
Registration No. 43,330

Please send future correspondence to:

J. C. Patents
4 Venture, Suite 250
Irvine, California 92618
Tel: (949) 660-0761

10/714.337
JCLAG898



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申 請 日：西元 2003 年 08 月 15 一 日

Application Date

申 請 案 號：092122458

Application No.

申 請 人：威盛電子股份有限公司

Applicant(s)

局 長

Director General

威 盛 電 子

發文日期：西元 2003 年 12 月 1 日
Issue Date

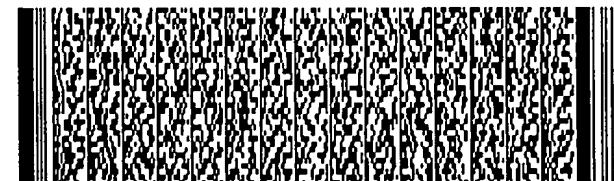
發文字號：09221216140
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法
	英文	A METHOD FOR CALIBRATING LASER POWER OF OPTICAL DISC DRIVE SYSTEM WITH SIMULATION MODE
二、 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 李勁輪
	姓名 (英文)	1. Keng-Lon Lei
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北縣新店市中正路533號8樓
	住居所 (英 文)	1. 8F, No. 533, Chung-Cheng Rd., Hsin-Tien City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 威盛電子股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. VIA Technologies, Inc.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北縣新店市中正路533號8樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 8F, No. 533, Chung-Cheng Rd., Hsin-Tien City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 王雪紅
	代表人 (英文)	1. Hsiueh-Hong WANG



08081wfpid

四、中文發明摘要 (發明名稱：模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法)

一種模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法，係將光碟系統操作於光學讀寫頭在低功率區及高功率區可承受之責任週期範圍內，並量測光學讀寫頭在低功率區及高功率區之實際雷射光功率。故可避免習知方法以安全連續操作之低功率範圍，來預估高功率區之雷射光功率所產生之校正誤差。

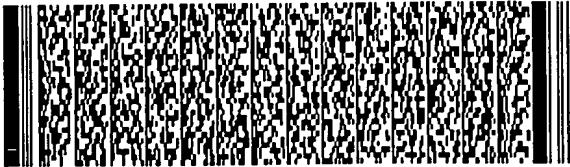
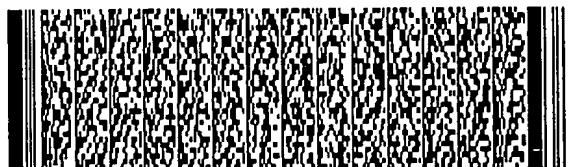
伍、(一)、本案代表圖為：第 2 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

200 控制電路	210 光學讀寫頭	211 雷射光二極體驅動電路
212 雷射光二極體	213 前置感光二極體	
220 數位/類比轉換器	230 比較器	240 積分器
250 取樣維持電路	260 放大器	

六、英文發明摘要 (發明名稱：A METHOD FOR CALIBRATING LASER POWER OF OPTICAL DISC DRIVE SYSTEM WITH SIMULATION MODE)

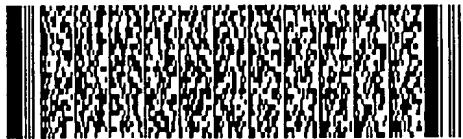
A method for calibrating laser power of optical disc drive system with simulation mode is provided. The optical disc drive system is operated in a lower laser power area or a higher laser power area whose duty cycle is inside of a range, which the pick up header is allowed to operate, and then the operational laser power is measured. Therefore, the calibration errors



四、中文發明摘要 (發明名稱：模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法)

六、英文發明摘要 (發明名稱：A METHOD FOR CALIBRATING LASER POWER OF OPTICAL DISC DRIVE SYSTEM WITH SIMULATION MODE)

produced by the known method which only operates in the lower power area that the pick up header is allowed to operate continuously to estimate the laser power in the higher laser power area are reduced.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

無

寄存日期：

寄存號碼：

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

發明所屬之技術領域

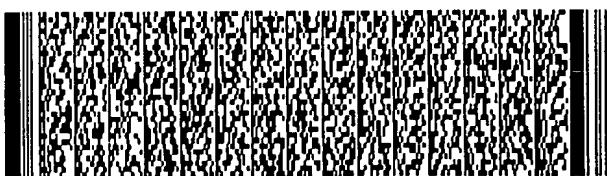
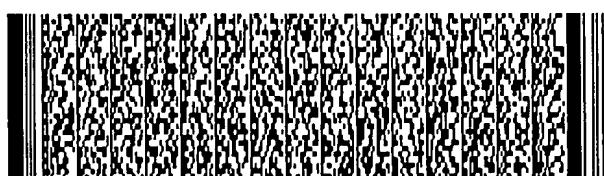
本發明是有關於一種雷射光功率校正方法，且特別是
有關於一種模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法。

先前技術

在光碟系統中，除了控制資料存取之控制電路外，通常係以一光學讀寫頭來存取光碟片上之資料。一般而言，光碟片之燒錄層中有一層反光物質，當寫入資料時，控制電路會設定光學讀寫頭之操作功率參數，並經由控制操作控制訊號，使光學讀寫頭可依據操作控制訊號，來間歇地發出寫入強度之雷射光功率，以間歇地破壞上述之反光物質。而當讀取資料時，則經由偵測反射之雷射光，來還原所寫入之資料值。

由於寫入資料時，光學讀寫頭所發出之雷射光功率強度較高，而根據光學讀寫頭之規格，其用以發光之元件-雷射光二極體(Laser Diode，簡稱LD)，並無法承受連續發出寫入強度之雷射光功率。故當為了校正光碟系統中，曲線不同時，因可連續操作之安全雷射光功率低於寫入強度之雷射光功率，於是校正操作乃侷限於光學讀寫頭之規格所限定之安全的連續操作範圍內(即可以連續運作之功率上限 S 以下)，再配合所謂的曲線適配法(curve fit)及外差等數學方法，去預估安全的連續操作範圍外之操作功率參數與雷射光功率關係曲線。

請參考第1圖所示，其為習知校正操作功率參數與雷

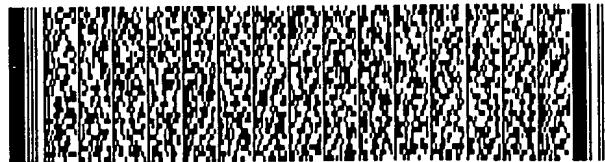
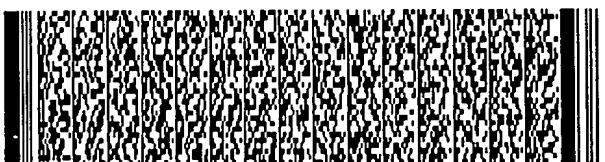


五、發明說明 (2)

設系統射光碟雷續操作之率PW。此圖中，所應用之關係曲線A，以供實際操作時之參考與應用。

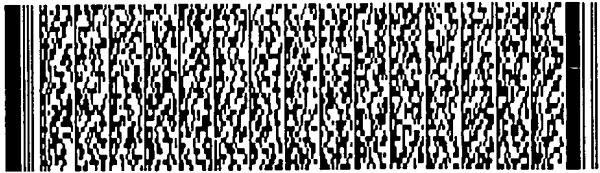
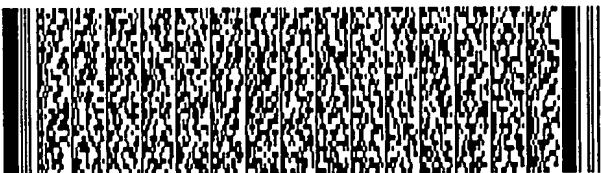
明顯地，此種校正方法並未實際量測S以上之安全的連續操作範圍外的雷射光功率，更遑論如何將其納入曲線適配時之考慮。假設此光碟系統之實際的操作功率參數與雷射光功率之關係曲線如圖中之B所示，且假設此光碟系統所需之寫入強度為W時，則當此光碟系統寫入資料時，將設定其操作功率參數為D。然而，由圖中之實際關係曲線B可知，此操作功率參數D在光碟系統中，將獲得實際之雷射光功率 W_1 ，因而產生 $W-W_1$ 之寫入強度的雷射光功率誤差，而影響光碟片燒錄之品質。

發明內容



五、發明說明 (3)

為達上述及其他目的，本發明提供一種模擬真實燒光雷射光之率。其中之雷射光功率校正方法，適用於校正光碟系統之光學讀寫頭，反應一操作控制訊號及一操作功率參數所產生。此方法包括下列步驟：首先操作光學讀寫頭，以確認光學讀寫頭完成散焦(defocus)動作；然後設定上述之操作控制訊號及操作功率參數，以將光學讀寫頭操作於不會損壞光學讀寫頭之操作範圍(亦及不論連續地操作或間歇地操作都不會損壞光學讀取頭之操作範圍)；以及量測雷射讀寫頭產生之雷射光功率之取樣維持值。當然，散焦動作是為了避免損害到被測試之光碟片，而若能用其它方法來避免被測試光碟片之損壞，本發明是可以省略這個散焦動作。



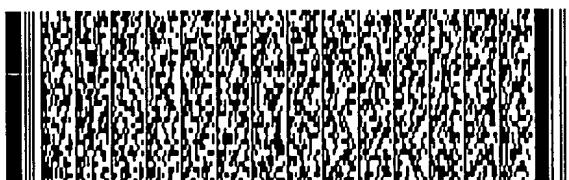
五、發明說明 (4)

限S以上的功率範圍而損壞光學讀取頭。而量測雷射光功率之取樣維持值時，係量測雷射光功率經由一取樣維持電路之輸出而得之值。

方參光寫率讀樣取功
率操作的光操於光，依操作
校功雷學作光，並述等雷號；
射據所先上之換訊更變以
燒系統讀驟：首先定使轉持
真光制下動作控制訊一率功
模擬此控制下動作控制訊一率功
提供一種系統，來包括焦作散操作控
發明另用一控制。此方法頭作散操作控
數及一射光率。讀寫上述時訊獲得不同之
本適於雷光使光後實獲得，以射雷射光率。
之頭參寫並樣維維參寫數，以獲得不同之
法，適用一操作功學讀制錄之來得不
之頭參寫並樣維維參寫數，以獲得不同之
本適於雷光使光後實獲得，以射雷射光率。
之頭參寫並樣維維參寫數，以獲得不同之
法，適用一操作功學讀制錄之來得不

同樣地，亦可應用不同之操作功率參數與所獲得之雷射光功率，以曲線適配法求取操作功率參數與雷射光功率之關係曲線。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明



五、發明說明 (5)

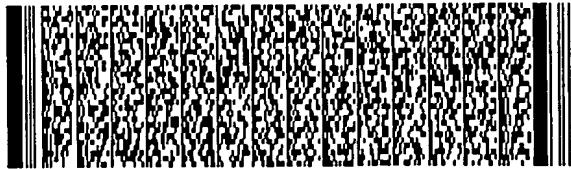
顯易懂，下文特以較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

實施方式

請參考第2圖所示，其為一種光碟系統之控制電路示意圖。此控制電路200係用以根據光碟系統設定之一操作功率參數WDAC，來控制雷射光二極體(Laser Diode，簡稱LD)發出之雷射光功率PW。也就是說，當光碟系統欲存取光碟片上資料時，可經由設定操作功率參數WDAC，以決定其操作之雷射光功率PW的大小，其工作原理將詳細說明如下。

首先請再參考第2圖，圖中顯示，此控制電路200包括數位/類比轉換器220、比較器230、積分器240、取樣維持電路250、放大器260、雷射光二極體驅動電路211、雷射光二極體212及前置感光二極體(Front Photo Diode，簡稱FPD)213。其中，雷射光二極體驅動電路211、雷射光二極體212及前置感光二極體213，係位於光碟系統之光學讀寫頭210中。而數位/類比轉換器220、比較器230、積分器240、取樣維持電路250及放大器260則位於光碟控制晶片(未繪示)之中。

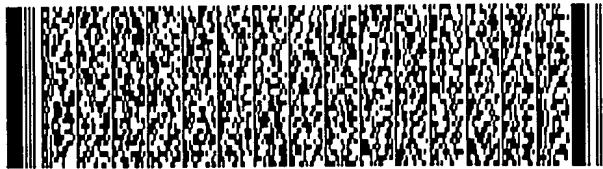
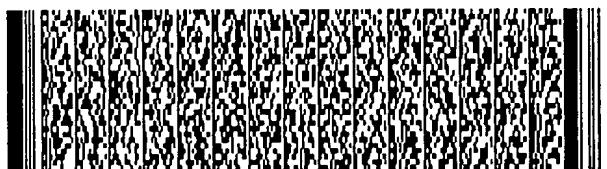
假設光碟系統欲讀取光碟片上之資料時，將根據所需之雷射光功率PW的大小，來設定其操作功率參數WDAC。此操作功率參數WDAC經由數位/類比轉換器220轉換為類比值S1，並輸入比較器230中。比較器230之另一輸入端則接收前置感光二極體213、取樣維持電路250及放大器260所構



五、發明說明 (6)

成之回授迴路，感測雷射光二極體212發出之雷射光功率PW而得之一感測值S2。此類比值S1與感測值S2間之誤差E，經積分器240之積分，獲得一積分值SI，此積分值SI則輸入雷射光二極體驅動電路211，以驅動雷射光二極體212發出雷射光。當雷射光二極體212發出之雷射光功率PW，經前置感光二極體213之感測，及取樣維持電路250與放大器260構成之回授迴路的轉換所獲得之感測值S2，等於數位/類比轉換器220轉換操作功率參數WDAC之類比值S1時，比較器230之輸出誤差E將為0，使得積分器240穩定於其輸出積分值SI。因而此閉迴路控制電路可以將雷射光二極體212發出之雷射光功率PW，準確地控制於光碟系統所設定之操作功率參數WDAC的對應值。

其中，回授迴路係以前置感光二極體213，來感應雷射光二極體212發出之雷射光功率PW，其轉換關係為參考電壓Vref與感應輸出訊號FPDO之準位差正比於雷射光功率PW，例如 $PW/(V_{ref}-FPDO)=20mW/500mV$ 。也就是說，當雷射光功率PW愈強，其感應輸出訊號FPDO的準位愈低。而取樣維持電路250則為例如當光碟系統操作於寫入資料之狀態時，光碟系統會應用圖中之操作控制訊號OUTEN，經由雷射光二極體驅動電路211，來控制驅動雷射光二極體212發光與否，以進行資料之寫入，此時感應輸出訊號FPDO的準位並未持續，故以對應於操作控制訊號OUTEN之取樣控制訊號FPDSH，控制取樣維持電路250，以獲得感應輸出訊號FPDO的取樣維持值Vsh，然後經放大器260之放大成為感

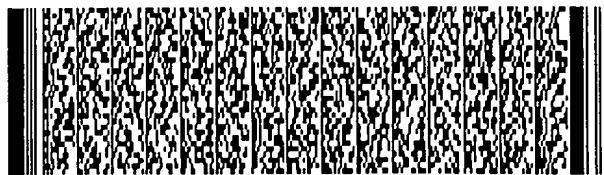
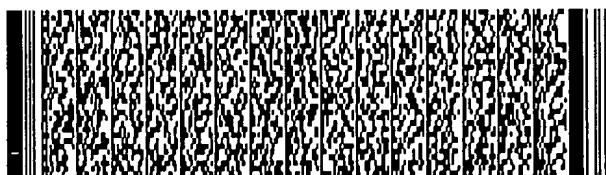


五、發明說明 (7)

測值S2。當然，為維持感測值S2與類比值S1之對應比較關係，放大器260可為負增益放大器。

以下將參考第2圖之控制電路200及第3圖之波形示意圖，來說明本發明之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法。由於本發明之雷射光功率校正方法在校正時，已不再將可操作之雷射光功率PW，侷限於光學讀寫頭210之規格所限定之安全的連續操作範圍內。因此，使用本發明之方法來校正雷射光功率PW前，如其操作之雷射光功率PW，係位於高功率區時，為了避免雷射光燒壞其上之光碟片，可以先操作光學讀寫頭210，以確認光學讀寫頭210完成散焦(defocus)動作。此動作可以操作光學讀寫頭210之鏡頭(未繪示)偏向一側，或操作光學讀寫頭210之鏡頭(未繪示)垂直偏離聚焦位置來完成。當然，如使用專門的測試片，或在燒錄時再修補測試使用之區段或者是燒錄程序已可克服此一問題時，則無須操作光學讀寫頭210之散焦動作。

在確認光學讀寫頭210完成散焦(defocus)動作之後，即可設定操作控制訊號OUTEN及操作功率參數WDAC，以將光學讀寫頭210操作於不會損壞光學讀寫頭210之操作範圍。也就是說，當設定之操作功率參數WDAC所對應之雷射光功率PW，係位於光學讀寫頭210之規格所限定之安全的連續操作範圍外時，必須設定操作控制訊號OUTEN之責任週期(duty cycle)，使其低於光學讀寫頭210在高功率區可承受之責任週期範圍，此範圍例如是不大於百分之五十



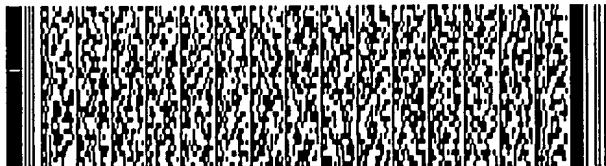
五、發明說明 (8)

的範圍，如第3圖OUTEN之波形所示。

然後，量測雷射讀寫頭210產生之雷射光功率PW之取樣維持值Vsh。此取樣維持值Vsh在第2圖中，係以前置感光二極體213，來感測雷射光二極體212發出之雷射光功率PW，產生如第3圖之感應輸出訊號FPDO，再經取樣控制訊號FPDSH控制取樣維持電路250之取樣與維持，以獲得穩定之雷射光功率PW的取樣維持值Vsh。當然，如熟習此藝者所知，如量測第2圖中放大器260之輸出感測值S2，同樣亦可獲得對應操作功率參數WDAC之雷射光功率PW。

據此，藉由變更上述操作功率參數WDAC之大小，然後量測不同之操作功率參數WDAC所反應之雷射光功率PW的取樣維持值Vsh。再進一步應用量測之不同操作功率參數WDAC所反應之雷射光功率PW的取樣維持值Vsh，以曲線適配法(curve fit)求取其操作功率參數WDAC與雷射光功率PW之關係曲線，以獲得如第1圖中之實際關係曲線B。則應用此實際關係曲線B，來操作此光碟系統，便可避免如第1圖中之W-W1的雷射光功率誤差。

請參看第4圖所示，其為根據本發明較佳實施例之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法的效果比較圖。圖中之曲線C為光碟系統之實際的操作功率參數與雷射光功率之關係曲線(此處假設其為線性關係)，曲線A為應用習知校正S以下之安全的連續操作範圍之校正方法所獲得之校正關係曲線，而曲線B則為應用根據本發明較佳實施例之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法所獲得之校正關係曲



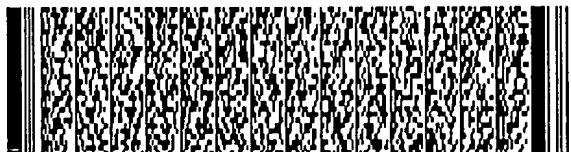
五、發明說明 (9)

線。由圖中可知，由於根據本發明較佳實施例之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法，可同時校正安全的連續操作範圍S以上之範圍，因此，獲得之校正關係曲線將更貼近於實際的關係曲線C。

請參看第5圖所示，其為根據本發明較佳實施例之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法的另一效果比較圖。圖中之曲線C為光碟系統之實際的操作功率參數與雷射光功率之關係曲線（此處假設其為非線性關係），曲線A為應用習知校正S以下之安全的連續操作範圍之校正方法所獲得之校正關係曲線，而曲線B則為應用根據本發明較佳實施例之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法所獲得之校正關係曲線。由圖中可知，由於習知方法僅能校正S以下之安全的連續操作範圍，以致在S以上之範圍嚴重偏離實際關係曲線C，而根據本發明較佳實施例之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法，則可同時校正安全的連續操作範圍S以上之範圍，並可選擇性地採用分段適配來求取校正關係曲線，因此，獲得之校正關係曲線將可更貼近於實際的關係曲線C。

綜上所述可知，本發明之一種模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法至少具有如下之優點：

1. 因本方法係應用模擬真實燒錄之方法，來實際量測安全的連續操作範圍外的雷射光功率，以獲得光碟系統之真實的操作功率參數與雷射光功率之關係曲線，故於應用時，可避免因取樣範圍不夠完整或真實關係是非線性變化



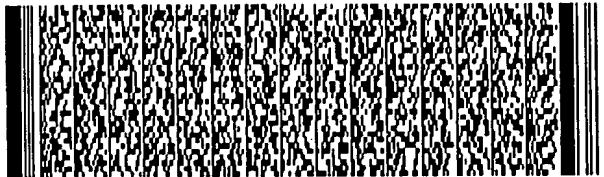
五、發明說明 (10)

等因素，而影響光碟片之燒錄品質。

2. 因於校正時，已先行確認光學讀寫頭之散焦動作（或其它等效的動作），故可避免燒壞光碟片。

3. 因已設定操作控制訊號OUTEN之責任週期，使其低於光學讀寫頭在高功率區可承受之責任週期範圍，故可安全地完成全範圍校正工作。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1圖係顯示一種習知校正操作功率參數與雷射光功率之關係曲線示意圖；

第2圖係顯示一種光碟系統之控制電路示意圖；

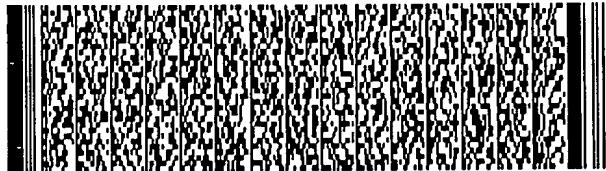
第3圖係顯示根據本發明較佳實施例之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法的波形示意圖；

第4圖係為根據本發明較佳實施例之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法與習知技術的效果比較圖；以及

第5圖係為根據本發明較佳實施例之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法與習知技術的另一效果比較圖。

圖式標示說明：

- 200 控制電路
- 210 光學讀寫頭
- 211 雷射光二極體驅動電路
- 212 雷射光二極體
- 213 前置感光二極體
- 220 數位/類比轉換器
- 230 比較器
- 240 積分器
- 250 取樣維持電路
- 260 放大器



六、申請專利範圍

1. 一種模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法，適用於校正一光碟系統之一雷射光功率，該雷射光功率係由該光碟系統之一光學讀寫頭，反應一操作控制訊號及一操作功率參數所產生，該方法包括下列步驟：

設定該操作控制訊號及該操作功率參數，以將該光學讀寫頭操作於不會損壞該光學讀寫頭之操作範圍；以及

量測該雷射讀寫頭產生之該雷射光功率之一取樣維持值。

2. 如申請專利範圍第1項所述之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法，其中更包括下列步驟：

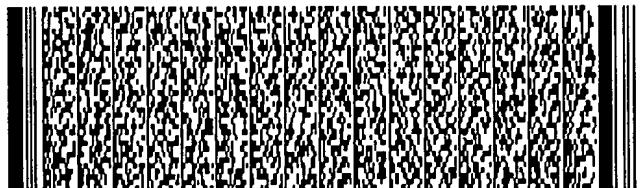
先操作該光學讀寫頭，以確認該光學讀寫頭完成散焦動作，再量測該取樣維持值。

3. 如申請專利範圍第2項所述之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法，其中操作該光學讀寫頭，以確認該光學讀寫頭完成散焦動作之步驟，係操作該光學讀寫頭之鏡頭偏向一側。

4. 如申請專利範圍第2項所述之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法，其中操作該光學讀寫頭，以確認該光學讀寫頭完成散焦動作之步驟，係操作該光學讀寫頭之鏡頭垂直偏離聚焦位置。

5. 如申請專利範圍第1項所述之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法，其中可變更該操作功率參數大小，以量測不同該操作功率參數的該雷射光功率之該取樣維持值。

6. 如申請專利範圍第5項所述之模擬真實燒錄之雷射



六、申請專利範圍

光功率校正方法，其中更進一步應用量測之該些操作功率參數的該雷射光功率之該取樣維持值，以曲線適配法求取該操作功率參數與該雷射光功率之一關係曲線。

7. 如申請專利範圍第1項所述之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法，其中該操作控制訊號的責任週期不大於光學讀取頭生產廠商所給定之規格。

8. 如申請專利範圍第1項所述之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法，其中該雷射光功率之該取樣維持值係量測該雷射光功率經由一取樣維持電路之輸出而得。

9. 一種模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法，適用於一光碟系統，該光碟系統係依據一操作功率參數及一操作控制訊號，來控制一光學讀寫頭所產生的雷射光之一雷射光功率，該方法包括下列步驟：

設定該操作功率參數；

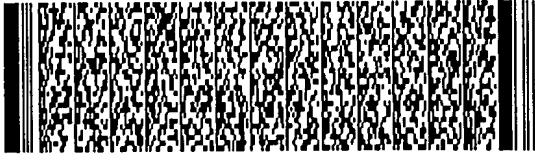
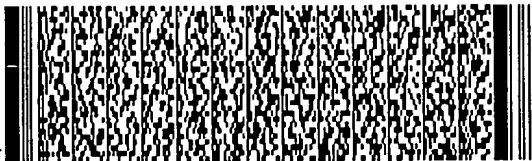
控制該操作控制訊號，使之等同於該光學讀寫頭於真實燒錄時之該操作控制訊號；

轉換該雷射光，取樣並維持所獲得之訊號，以獲得一取樣維持訊號；

依據該取樣維持訊號，來獲得該雷射光功率；以及變更該操作功率參數，以獲得不同之該雷射光功率。

10. 如申請專利範圍第9項所述之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法，更包括下列步驟：

應用不同之該些操作功率參數以及所獲得之該些雷射光功率，以曲線適配法求取該操作功率參數與該雷射光功



六、申請專利範圍

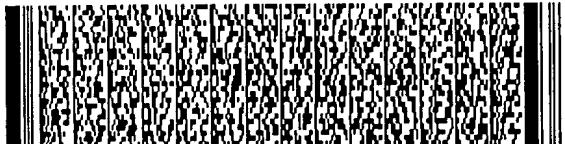
率之一關係曲線。

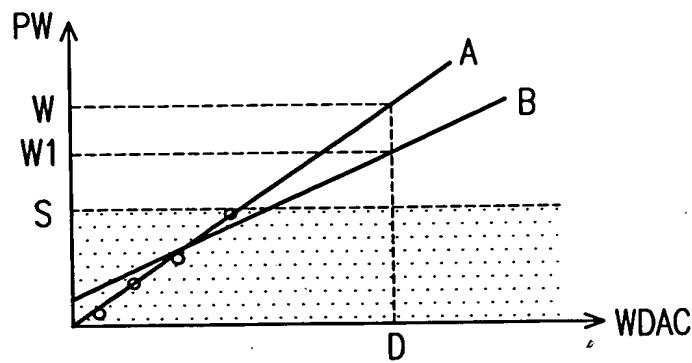
11. 如申請專利範圍第9項所述之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法，其中更包括下列步驟：

先操作該光學讀寫頭，以確認該光學讀寫頭完成散焦動作，再轉換該雷射光，以獲得該取樣維持訊號。

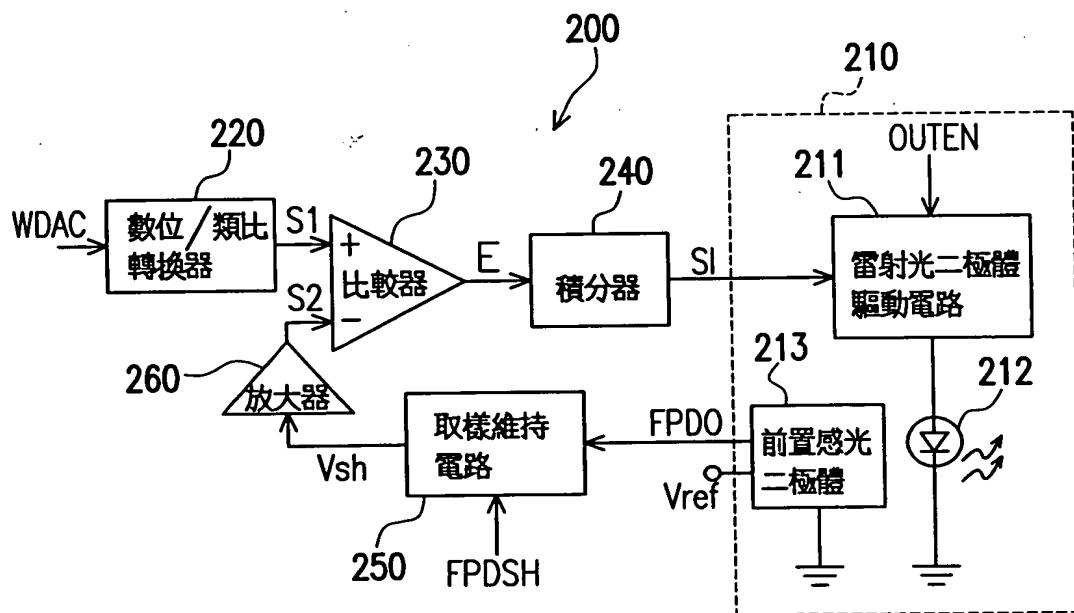
12. 如申請專利範圍第11項所述之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法，其中操作該光學讀寫頭，以使該光學讀寫頭作散焦動作之步驟，係操作該光學讀寫頭偏向一侧。

13. 如申請專利範圍第11項所述之模擬真實燒錄之雷射光功率校正方法，其中操作該光學讀寫頭，以使該光學讀寫頭作散焦動作之步驟，係操作該光學讀寫頭之鏡頭垂直偏離聚焦位置。

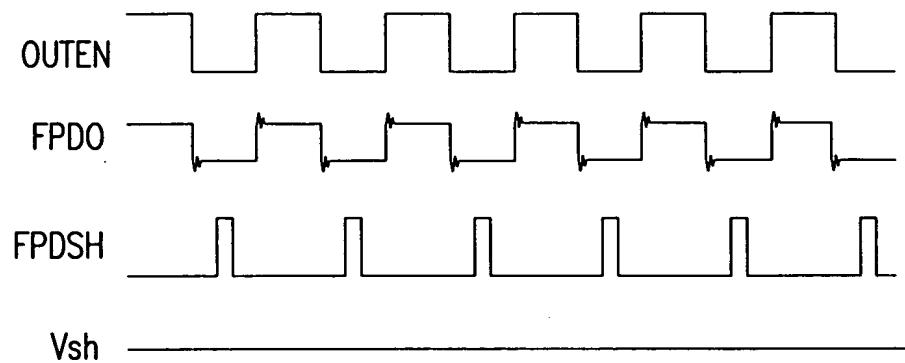




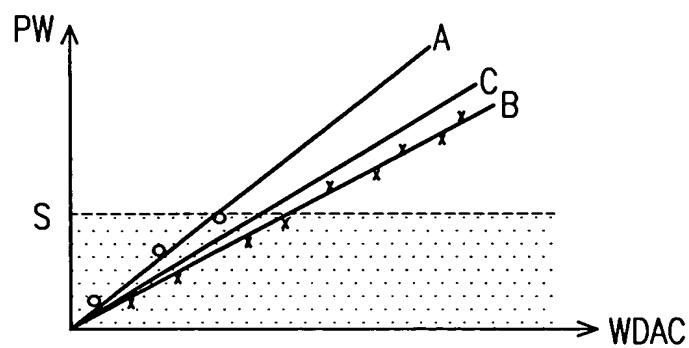
第 1 圖



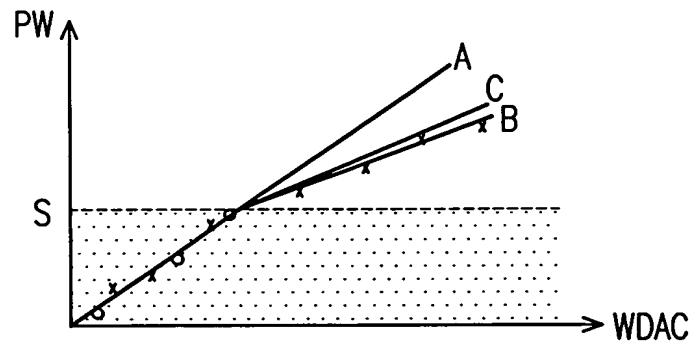
第 2 圖



第 3 圖

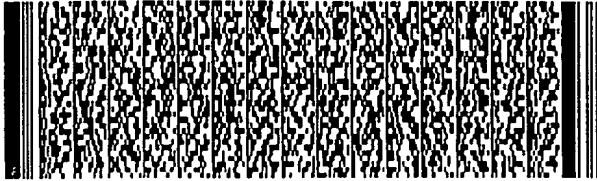


第 4 圖



第 5 圖

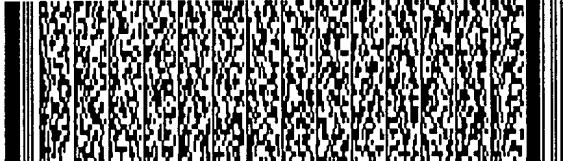
第 1/18 頁



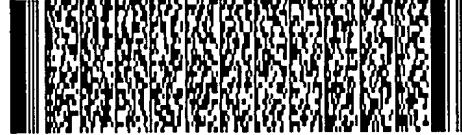
第 2/18 頁



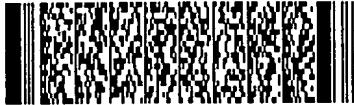
第 2/18 頁



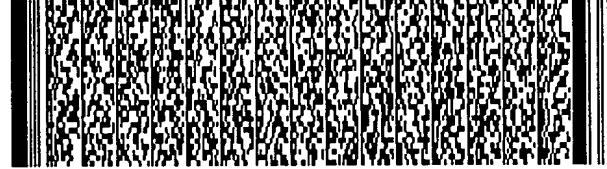
第 3/18 頁



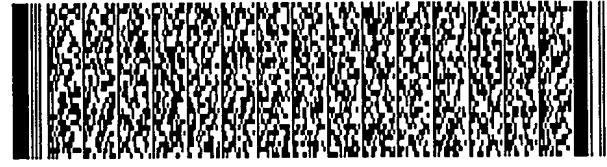
第 4/18 頁



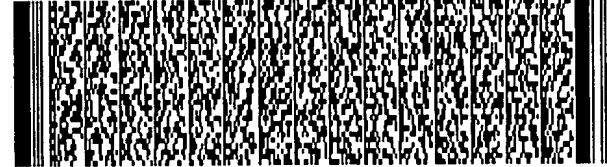
第 5/18 頁



第 6/18 頁



第 7/18 頁



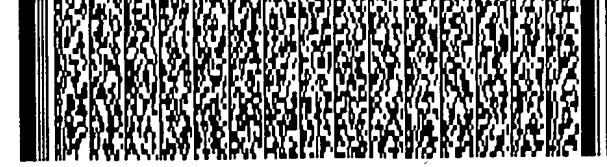
第 8/18 頁



第 9/18 頁



第 10/18 頁



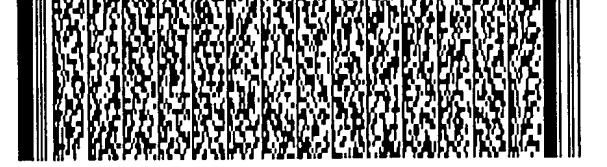
第 6/18 頁



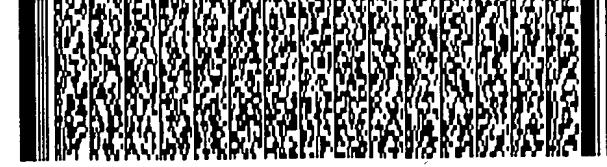
第 7/18 頁



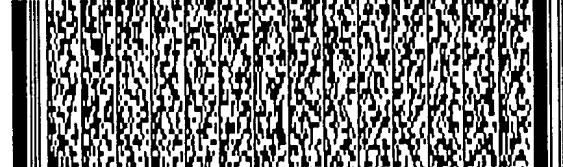
第 8/18 頁



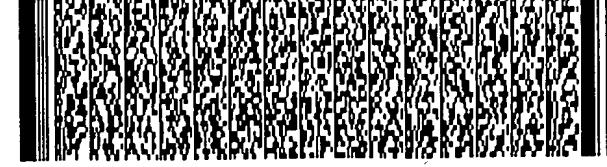
第 9/18 頁



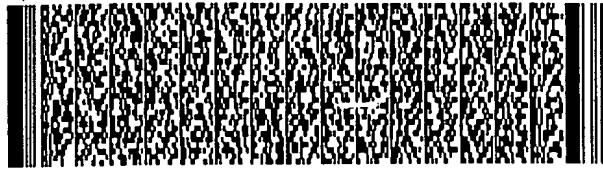
第 8/18 頁



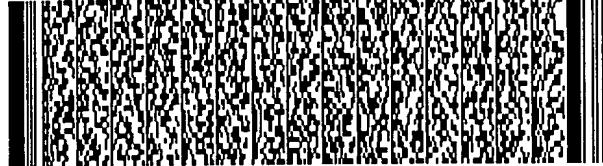
第 10/18 頁



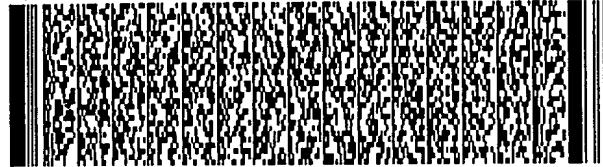
第 10/18 頁



第 11/18 頁



第 12/18 頁



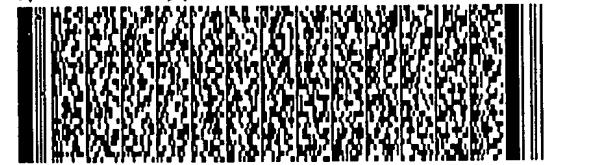
第 13/18 頁



第 15/18 頁



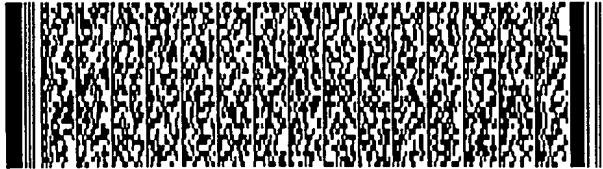
第 17/18 頁



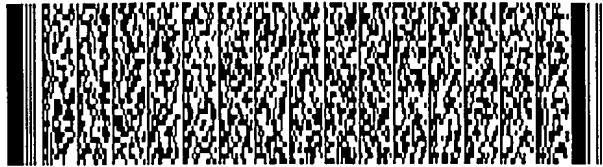
第 18/18 頁



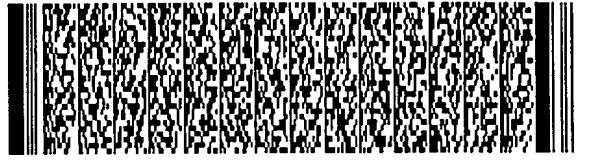
第 11/18 頁



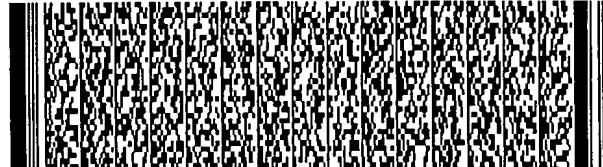
第 12/18 頁



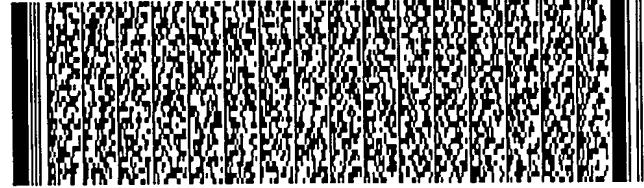
第 13/18 頁



第 14/18 頁



第 16/18 頁



第 17/18 頁

